

М.Д. РОМАНОВ<sup>1</sup>, В.И. ДАВЫДКИН<sup>1</sup>, Е.М. КИРЕЕВА<sup>1,2</sup>,  
А.В. ПИГАЧЁВ<sup>1</sup>



## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПАНКРЕАТИКОПЛЕВРАЛЬНЫХ СВИЩЕЙ

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва<sup>1</sup>,

Республиканская клиническая больница № 4<sup>2</sup>,

Российская Федерация

Представлен анализ особенностей диагностики и лечения панкреатикоплевральных свищей по материалам публикаций и собственного клинического наблюдения 44-летнего пациента со свищом между ложной кистой поджелудочной железы и обеими плевральными полостями. Диагностика в дебюте данного заболевания была затруднена преобладанием плевральной патологии, отсутствием характерных клинических признаков поражения поджелудочной железы и указаний на них в анамнезе. Внезапная смена окраски плеврального экссудата с соломенно-желтого на красно-коричневый цвет и сопоставление результатов анализа сыворотки крови и плевральной жидкости на содержание амилазы позволили заподозрить панкреатогенное происхождение двухстороннего гидроторакса, что послужило основанием для инструментального обследования поджелудочной железы. Характер и распространенность процесса в поджелудочной железе, брюшной полости и наличие панкреатикоплеврального свища с двухсторонним гидротораксом установлены с помощью ультразвукового исследования и мультиспиральной компьютерной томографии грудной и брюшной полостей; детализация — с помощью магнитно-резонансной томографии в режимах T1-ВИ, T2-ВИ и МР-панкреатохолангиографии (МРПХГ). Консервативное лечение острого воспаления поджелудочной железы в сочетании с пункционным методом санации плевральных полостей привело к ликвидации панкреатикоплеврального свища и двухстороннего гидроторакса. Выбор метода санации плевральных полостей должен обосновываться на характере, объеме, темпах накопления экссудата и его инфицированности. Для решения вопроса о целесообразности, возможности и выборе метода хирургического лечения патологии поджелудочной железы необходимо проведение МРПХГ в плановом порядке.

*Ключевые слова:* панкреатикоплевральный свищ, гидроторакс, ложная киста поджелудочной железы, особенности диагностики, лечебная тактика

The analysis of features of diagnosis and treatment of pancreaticopleural fistulas according to the materials of publications and own clinical observation of a 44-year-old patient with fistula between a false pancreas cyst and both pleural cavities is presented. Diagnosis in the debut of this disease was complicated by the prevalence of pleural pulmonary pathology, lack of characteristic clinical signs of pancreatic lesion and lack of references to them in the anamnesis. The sudden color change of pleural exudates from straw yellow to red-brown and comparison of the results of blood serum and pleural fluid analysis for amylase content allowed suspecting pancreatogenic origin of bilateral hydrothorax, which served as a basis for instrumental examination of the pancreas. The nature and prevalence of the process in the pancreas, abdominal cavity and the presence of pancreaticopleural fistula with bilateral hydrothorax were established by ultrasound and multispiral computer tomography of the thoracic and abdominal cavities; specification — by magnetic resonance imaging in the modes of T1-BI, T2-BI and magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP). Conservative treatment of acute inflammation of the pancreas in combination with puncture method of sanation of pleural cavities led to the elimination of pancreatic pleural fistula and bilateral hydrothorax. The choice of the method for the rehabilitation of pleural cavities should be justified by the nature, volume, rate of exudates accumulation and its infection. Magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) is being used routinely to determine the expediency, possibility and the choice of method and volume of surgical treatment of pancreas pathology.

*Keywords:* pancreaticopleural fistula, hydrothorax, false pancreatic cyst, diagnostic features, therapeutic tactics

Novosti Khirurgii. 2021 Jan-Feb; Vol 29 (1): 121-127

Features of Diagnosis and Treatment of Pancreaticopleural Fistula

M.D. Romanov, V.I. Davydkin, E.M. Kireeva, A.V. Pigachev

The articles published under CC BY NC-ND license



## Введение

Панкреатикоплевральный свищ является довольно редким осложнением псевдокист поджелудочной железы (4,5%), еще реже наблюдается при остром (1%) и хроническом (0,4%) панкреатитах алкогольной, реже алиментарной этиологии [1, 2, 3, 4]. Формирование свища сопровождается транслокацией панкреатического секрета в плевру, чаще в левую (42-67%), реже в правую (19-40%) и еще реже (14-17%) — в обе плевральные полости [2, 5, 6]. Имеются также сообщения о сочетании панкреатогенного гидроторакса с панкреатикомедиастинальными свищами и кистами [7, 8]. Во многих случаях клиника панкреатикоплеврального свища проявляется симптомами плеврорегочных заболеваний, часто с признаками дыхательной недостаточности, что приводит к задержке его диагностики [1, 9].

Установление вторичного характера гидроторакса при наличии панкреатита в анамнезе, по мнению Е. Е.-Н. Chan and V. G. Shelat не составляет особых трудностей; при этом авторы рекомендуют проверить уровень амилазы плевральной жидкости у всех пациентов этой группы [9]. Наличие в анамнезе панкреатита, визуализация нарушений в протоках поджелудочной железы с помощью МРПХГ и высокий уровень амилазы в плевральном экссудате являются неоспоримыми доказательствами панкреатогенного гидроторакса [9, 10]. По мнению V. Tamilarasan et al., необходимо учитывать наличие патологии поджелудочной железы в анамнезе при дифференциальной диагностике плеврального выпота даже при отсутствии абдоминальных симптомов и факторов риска развития панкреатита [6].

Лечение панкреатикоплевральных свищей на этапе обнаружения предполагает эвакуацию плеврального экссудата по мере его накопления, консервативное лечение острого воспаления в поджелудочной железе или эндоскопическое ретроградное стентирование Вирсунгова протока с последующим решением вопроса о хирургическом вмешательстве на поджелудочной железе при наличии показаний [1, 4, 7]. Консервативное лечение с использованием октреотида возможно при незначительном расширении панкреатического протока, эндоскопическое стентирование рекомендуется при расположении препятствия оттоку в области головки или тела поджелудочной железы. Однако при неэффективной попытке эндоскопического стентирования может возникнуть необходимость срочного хирургического вмешательства на поджелудочной железе [11], что в условиях

острого воспаления может привести к прогрессированию процесса. Мы солидарны с мнением А. Ramahi et al. о том, что решение о выборе медикаментозного, эндоскопического или хирургического лечения зависит от конкретного случая и должно применяться с учетом мультидисциплинарного подхода [12].

В доступной литературе мы не нашли сведений о панкреатикоплевральных свищах, возникших в результате травматического повреждения протоков поджелудочной железы, с одной стороны, и наличии особенностей клиники в наблюдаемом нами случае, с другой стороны, в связи с чем мы посчитали необходимым опубликовать данное сообщение.

**Цель.** Демонстрация необходимости поиска панкреатогенного фактора при дифференциальной диагностике гидроторакса неясного происхождения. Изучение особенностей клиники, диагностики и лечения панкреатикоплевральных свищей, возникших в результате травматического повреждения поджелудочной железы с последующим острым ее воспалением и формированием ложной кисты.

## Клинический случай

Пациент, 44 лет, был госпитализирован в отделение торакальной хирургии 25.11.2019 с жалобами на боли в левой половине грудной клетки, одышку при умеренной физической нагрузке, кашель с трудноотделяемой слизистой мокротой, общую слабость. Заболел 2 недели тому назад, после того, как упал во время физической нагрузки, за медицинской помощью не обращался. Диету не соблюдал, алкогольные напитки употреблял в умеренном количестве. В 2006-2007 гг. болел туберкулезом легких, снят с учета.

Состояние средней тяжести. Кожные покровы бледные. Пульс 86 уд./мин, ЧД = 23 в мин, АД 110 и 70 мм рт. ст. Язык влажный, обложен у корня беловатым налетом. Живот при пальпации мягкий, безболезненный. При перкуссии над левым гемитораксом отмечено притупление ниже 7 ребра, при аускультации жесткое дыхание, внизу ослабленное, хрипов нет. Над правым легким — легочный звук, дыхание жесткое, внизу — ослабленное. При ультразвуковом исследовании (УЗИ) правой плевральной полости обнаружена жидкость на участке 76×50 мм, в левой — 93×80 мм. На рентгенограмме органов грудной клетки прозрачность нижней доли левого легкого была снижена, в S8 инфильтрация, междолевая плевра утолщена, кальцинаты в верхней доле правого легкого, корни легких уплотнены, левый синус

затенен. На ЭКГ 26.11.2019 — синусовый ритм, ЧСС = 80 в мин, изменения в миокарде в виде сглаженного зубца Т во II отведении, отрицательный зубец Т в III и в AVF отведениях. При пункции левой плевральной полости получено 10 мл соломенно-желтого цвета жидкости. Установлен диагноз: двухсторонний гидроторакс неясной этиологии. Назначено лечение: кламосар 1,0/02 внутривенно капельно на 200 мл 0,9% раствора натрия хлорида 2 раза в сутки, кеторолак 30 мг внутримышечно 3 раза в сутки.

В анализе крови от 25.11.2019: гемоглобин — 112 г/л, эритроциты —  $4,1 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты —  $390 \times 10^9$ /л; лейкоциты —  $10,0 \times 10^9$ /л; нейтрофилы сегментоядерные — 69%; лимфоциты — 22%; моноциты — 9%; СОЭ — 29 мм/ч. Креатинин — 73 мкмоль/л, мочевины — 4,84 мкмоль/л, билирубин — 11,94 (прямой — 4,9) мкмоль/л, глюкоза — 6,88 ммоль/л, АСТ — 30,8 у/л, АЛТ — 13,4 у/л, общий белок — 77 г/л, РЭА — 2,5 нг/мл, СА 125 — 27,1 Ед/мл, СА 19,9 — 7,7 Ед/мл. Анализ мочи — без патологии. В анализе мокроты от 25.11.2019 атипических клеток не обнаружено. В плевральной жидкости от 25.11.2019 бактерии не выделены.

При фибробронхоскопии (ФБС) от 28.11.2019 г.: слизистая бронхов очагово гиперемирована, сосудистый рисунок четкий, в просвете бронхов имелось небольшое количество светлого секрета. В бронхо-альвеолярном лаваже обнаружены лейкоциты до 5 в поле зрения, единичные клетки плоского и цилиндрического эпителия с дегенеративными изменениями. Осмотрен 29.11.2019 фтизиатром, диаскин-тест — 12 мм, в анализе мокроты методом люминесценции МБТ не обнаружены; при бактериологическом исследовании мокроты были выделены *St. epidermidis* —  $10^4$  КОЕ/мл. На рентгенограмме органов грудной клетки от 4.12.2019 признаки жидкости в плевральных полостях отсутствовали. На ЭХО КГ от 8.12.2019 было выявлено уплотнение стенок аорты и створок аортального и митрального клапанов. Камеры сердца не расширены. Нарушений локальной и глобальной сократимости левого желудочка не выявлено. I тип диастолической дисфункции левого желудочка. Температура тела ночная на протяжении 5 недель наблюдения была субфебрильная.

При пункции правой плевральной полости под контролем УЗИ 9.12.2019 получено 300 мл и в левой — 250 мл мутной красно-коричневой жидкости. Удельный вес жидкости — 1017, проба Ривальта положительная, белок — 8580 мг/л; микроскопия: на фоне эритроцитов лейкоциты в умеренном количестве (лимфоциты — 76%, нейтрофилов — 16%, моноцитов — 5%, эозино-

филов — 3%); мезотелиоциты с признаками пролиферации, атипичные клетки не обнаружены.

Учитывая характерный цвет плевральной жидкости, была заподозрена панкреатогенная причина плеврита. При УЗИ органов брюшной полости было установлено: печень не увеличена, структура однородная, протоки не расширены, диаметр воротной вены — 1 см, холедоха — до 4 мм. Поджелудочная железа: головка 31 мм, тело 16 мм, хвост 22 мм. Контуры четкие, ровные, структура неоднородная, гипоехогенная, вирсунгов проток расширен до 7 мм в диаметре. В области хвоста железы было обнаружено гипоехогенное образование 27 мм в диаметре. Инфильтрации тканей нет. Селезенка 9,6×4,7 см, структура однородная. Почки не увеличены, в средней трети левой почки имелась киста 1,1 см в диаметре. В брюшной полости жидкость не визуализируется. Установлен диагноз: «Острый панкреатит, отечная форма с формированием псевдокисты хвоста поджелудочной железы и инфильтрацией перипанкреатической клетчатки. Двухсторонний панкреатогенный плеврит».

В плевральной жидкости от 9.12.2019 уровень амилазы составил 8192 мг/л (при бактериологическом исследовании бактерии не были выделены), в сыворотке крови — 4096 мг/л (норма до 220 мг/л). Диастаза мочи от 9.12.2019 — 128 ед/л. К лечению добавлены: октреотид 100 мкг подкожно 3 раза в день, гордокс 300000 КИЕ внутривенно капельно на 0,9% растворе натрия хлорида 200 мл, квамател 40 мг внутривенно капельно на 0,9% растворе натрия хлорида 200 мл, 2 мл 0,2% раствора платифилина подкожно 3 раза в день, омепразол 20 мг 2 раза в сутки.

ЭФГДС 11.12.2019: слизистая пищевода ровная с редкими творожистыми налетами, другой патологии не обнаружено: кандидамикоз пищевода. К лечению добавлен флуконазол 150 мг 1 раз в сутки. От ЭФГДС и предложенного стентирования протока поджелудочной железы, а также от дренирования левой плевральной полости пациент категорически отказался.

При пункции левой плевральной полости 11.12.2019 удалено 1000 мл мутной, коричневого цвета жидкости, 13.12.2019 из левой плевральной полости — 400 мл, из правой — 200 мл. Амилаза сыворотки крови от 13.12.2019 — 774 мг/мл, в плевральной жидкости — 1945 У/л. В анализе крови от 20.12.2019 гемоглобин — 108 г/л, эритроциты —  $3,8 \times 10^{12}$ /л; тромбоциты —  $290 \times 10^9$ /л; лейкоциты —  $7,4 \times 10^9$ /л; нейтрофилы сегментоядерные — 64%; лимфоциты — 26%; моноциты — 10%; СОЭ — 40 мм/ч. Креатинин — 77 мкмоль/л, мочевины — 4,12 мкмоль/л, билирубин — 8,28 (прямой — 3,13) мкмоль/л, глюкоза —

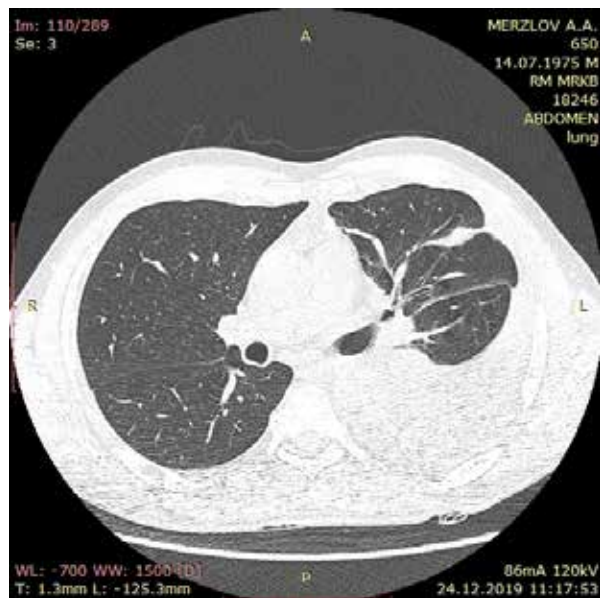
6,35 ммоль/л, АСТ — 106,6 у/л, АЛТ — 109,8 у/л, общий белок — 70 г/л, амилаза — 1516 У/л. 23.12.2019 амилаза сыворотки крови — 1345 У/л; в плевральной жидкости — 2048 У/л, диастаза мочи — 256 ед/л.

24.12.2019 при мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) выявлены жидкость с фибринными наслоениями в левой плевральной полости паракостально и по ходу междолевой щели и ателектаз базальных сегментов левого легкого (рис. 1).

На МСКТ с внутривенным болюсным контрастированием (МСКТ АГ) обнаружена картина отечной формы острого панкреатита с формированием псевдокисты хвоста поджелудочной железы, инфильтрация парапанкреатической клетчатки (рис. 2).

При пункции левой плевральной полости 25.12.2019 было получено 1000 мл оранжевого цвета мутной жидкости, а при пункции правой — жидкости не обнаружено. Удельный вес плевральной жидкости — 1015, проба Ривальта положительная, белок — 11320 мг/л, содержание амилазы — 1945 У/л; эритроциты, лейкоциты в большом количестве: лимфоциты — 28%, нейтрофилы — 2%, моноциты — 6%, эозинофилы — 64%; клетки мезотелия с выраженными дегенеративно-пролиферативными изменениями. 9.01.2020 при пункции левой плевральной полости получено 1200 мл жидкости, при бактериологическом исследовании жидкости бактерии не выделены. Пункции левой плевральной полости далее проводили 1 раз в неделю, по мере накопления жидкости, удаляли по 500–300 мл с постепенным умень-

**Рис. 1.** МСКТ органов грудной клетки. Левосторонний гидроторакс, компрессионный ателектаз нижней доли левого легкого.



**Рис. 2.** МСКТ АГ органов брюшной полости. Стрелкой указана псевдокиста хвоста поджелудочной железы.

шением ее объема; в правой плевральной полости жидкость практически не накапливалась с 13.12.2019.

15.01.2020 на МРПХГ диаметр холедоха до 4 мм, прослеживался до дистального отдела, диаметр Вирсунгова протока — 5 мм. Поджелудочная железа имеет неоднородную структуру в области хвоста за счет жидкостного образования округлой формы размером 5,2×3,2 см (рис. 3 А), сообщающегося с парааортальной клетчаткой (рис. 3 Б). На задней стенке образования сформирован панкреатикоплевральный свищ, в обеих плевральных полостях небольшое количество жидкости с гиперинтенсивным МР-сигналом по T2-ВИ (рис. 3 В).

В анализе крови от 21.02.2020 гемоглобин — 118 г/л, лейкоциты —  $4,6 \times 10^9$ /л; нейтрофилы сегментоядерные — 59%, лимфоциты — 31%, моноциты — 10%; СОЭ — 16 мм/ч. Креатинин — 78 ммоль/л, мочевины — 4,85 ммоль/л, билирубин — 17,4 (прямой — 5,69) мкмоль/л, глюкоза — 6,04 ммоль/л, АСТ — 80,2 у/л, АЛТ — 83,7 у/л, общий белок — 73 г/л, амилаза — 1811 У/л. Плевральная жидкость 21.01.2020 в объеме 30 мл, желтая, мутная, белок — 11220 мг/л, диастаза 512 ед., на фоне эритроцитов лейкоциты в умеренном количестве (лимфоциты — 18%, базофилы — 2%, моноциты — 2%, эозинофилы — 78%). 22.02.2020 г. на рентгенограмме органов грудной клетки очаговых и инфильтративных теней в легких не было обнаружено, кальцинаты в верхней доле правого легкого. Диафрагма ровная, синусы свободные. Больной выписан под наблюдение хирурга в поликлинику по месту жительства 28.02.2020.

При контрольном осмотре через 1 месяц пациент жалоб не предъявлял, масса тела + 2 кг. В легких выслушивалось жестковатое дыхание, слева ниже 8 ребра незначительно ослабленное. На контрольной рентгенограмме органов грудной клетки изменений по сравнению с

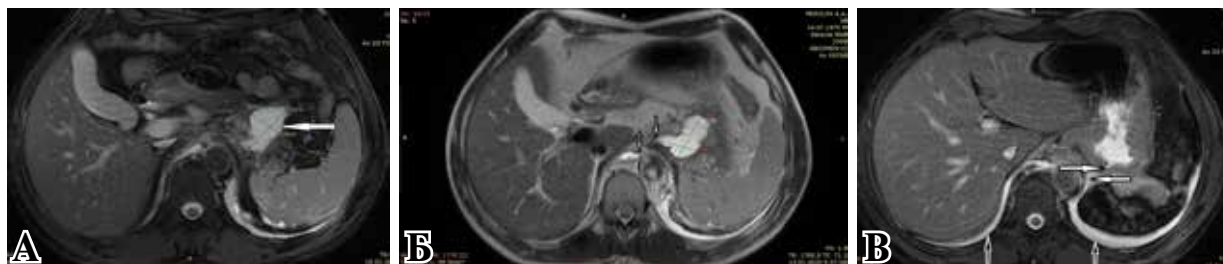


Рис. 3 МРТ органов брюшной полости. А — полость псевдокисты хвоста поджелудочной железы размером 5,2×3,2 см (указано стрелкой); Б — полость псевдокисты и её сообщение с парааортальной клетчаткой (указано стрелками); В — панкреатикоплевральный свищ (белые стрелки) и жидкость в плевральных синусах (черные стрелки).

предыдущими результатами рентгенографии не было обнаружено, при УЗИ в плевральных полостях жидкость не определялась. В области хвоста железы было выявлено гипоэхогенное образование размером 3,2×2,4 см, диаметр Вирсунгова протока — 3 мм, свободной жидкости в сальниковой сумке и свободной брюшной полости не было обнаружено, также не было признаков инфильтрации перипанкреатической клетчатки. Пациенту рекомендовано через 3 месяца проведение МР-томографии органов брюшной полости в режимах T1-ВИ, T2-ВИ и МРПХГ для решения вопроса о целесообразности, возможности и выборе метода хирургического лечения в плановом порядке.

### Обсуждение

Данное наблюдение демонстрирует сложности диагностики редко встречающегося осложнения посттравматического панкреатита с формированием псевдокисты и панкреатикоплеврального свища, двухстороннего гидроторакса. Диагностика в дебюте данного заболевания была затруднена преобладанием клинко-рентгенологических признаков плевроролечной патологии. Важным элементом, определившим алгоритм дальнейших действий по диагностике, явилась оценка несоответствия анамнеза (неясная причина двухстороннего плеврита, нечеткие указания на травму грудной клетки, наличие туберкулеза легких в анамнезе) и клинических признаков с внезапной сменой окраски плеврального экссудата с соломенно-желтого на красно-коричневый цвет. Диагноз уже не вызывал сомнения после сопоставления результатов анализа сыворотки крови и плевральной жидкости на содержание амилазы.

Окончательное подтверждение наличия псевдокисты с панкреатикоплевральным свищом было получено после УЗИ органов брюшной полости, которое детально было подтверждено при МСКТ АГ и МРТ органов брюшной полости. Учитывая наличие травмы в анамнезе, можно предположить повреждение

поджелудочной железы с компрессией Вирсунгова протока (расширение до 7 мм в диаметре) и разрывом в его системе, которые привели к острому воспалению железы и формированию псевдокисты с последующим формированием панкреатикоплеврального свища и двухстороннего гидроторакса. Отсутствие инфицирования последнего на протяжении всего периода наблюдения послужило основанием для выбора консервативного лечения с использованием пункционного метода санации плевральных полостей.

### Заключение

Приведенное клиническое наблюдение демонстрирует необходимость поиска признаков панкреатикоплеврального свища при дифференциальной диагностике рецидивирующего массивного гидроторакса с посттравматическим или неясным генезом. Одним из первых признаков панкреатикоплеврального свища, на который следует обратить внимание, является внезапное появление мутной, красно-коричневого цвета плевральной жидкости с высоким содержанием амилазы, значительно превышающим уровень последней в сыворотке крови. Для подтверждения характера и распространенности патологического процесса необходимо срочное выполнение УЗИ поджелудочной железы, забрюшинной клетчатки и свободной брюшной полости с последующим обследованием органов грудной клетки на МСКТ и уточнением изменений в брюшной полости с помощью МР-томографии и МРПХГ в режимах T1-ВИ, T2-ВИ. В качестве альтернативы санации плевральной полости путем ее дренирования при условии стерильного экссудата и положительной динамики убыли жидкости допустимо использование пункционного метода. Решение о выборе медикаментозного, эндоскопического или хирургического лечения панкреатикоплеврального свища должно применяться с учетом мультидисциплинарного подхода и индивидуальных особенностей конкретного случая.



### Финансирование

Работа выполнялась в соответствии с планом научных исследований Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва. Финансовой поддержки со стороны компаний-производителей лекарственных препаратов авторы не получали.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют, что конфликт интересов отсутствует.

### Этические аспекты.

#### Одобрение комитета по этике

Исследование одобрено локальным этическим комитетом Национального исследовательского Мордовского государственного университета им. Н.П. Огарёва.

### Согласие

Пациент дал согласие на публикацию сообщения и размещение в интернете информации о характере его заболевания, проведенном лечении и его результатах с научной и образовательной целями.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Болдин БВ, Пономарь СА, Ревякин ВИ. Панкреатикоплевральный свищ — возможная причина острой дыхательной недостаточности. *Хирургия Журн им НИ Пирогова*. 2018;(5):115-16. doi: [10.17116/hirurgia20185115-116](https://doi.org/10.17116/hirurgia20185115-116)
2. Tay CM, Chang SK. Diagnosis and management of pancreaticopleural fistula. *Singapore Med J*. 2013 Apr;54(4):190-94. doi: [10.11622/smedj.2013071](https://doi.org/10.11622/smedj.2013071)
3. Cazzo E, Apodaca-Rueda M, Gestic MA, Chaim FHM, Saito HPA, Utrini MP, Callejas-Neto F, Chaim EA. Management of pancreaticopleural fistulas secondary to chronic pancreatitis. *Arq Bras Cir Dig*. 2017 Jul-Sep;30(3):225-28. doi: [10.1590/0102-6720201700030014](https://doi.org/10.1590/0102-6720201700030014)
4. Mihai C, Floria M, Vulpoi R, Nichita L, CijevschiPrelipcean C, Drug V, Scripcariu V. Pancreaticopleural fistula - from diagnosis to management. A case report. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2018 Dec;27(4):465-69. doi: [10.15403/jgld.2014.1121.274.ple](https://doi.org/10.15403/jgld.2014.1121.274.ple)
5. Шкляев АЕ, Корепанов АМ, Малахова ИГ, Коробейникова ЕР, Муллахметова ОА. Редкое осложнение панкреатита: панкреатоплевральный свищ в обе плевральные полости. *Эксперим и Клин Гастроэнтерология (ЭиКГ)*. 2015;(9):92-95. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24323170>
6. Tamilarasan V, Tousheed SZ, Gadabanahalli K, Nandish HK, Annapandian VM. Right-sided pancreaticopleural fistula: An unusual presentation of chronic pancreatitis. *Indian J Respir Care*. 2018;7(2):102-104. doi: [10.4103/ijrc.ijrc\\_29\\_17](https://doi.org/10.4103/ijrc.ijrc_29_17)

7. Котельникова ЛП, Плаксин СА, Фаршатова ЛИ. Медиастинальные панкреатогенные кисты. *Хирургия. Журн им НИ Пирогова*. 2019;(7):80-86. doi: [10.17116/hirurgia201907180](https://doi.org/10.17116/hirurgia201907180)
8. Grudzińska E, Pilch-Kowalczyk J, Kuśnierz K. Pancreaticopleural and pancreaticomediastinal fistula extending to the cervical region, with dysphagia as initial symptom: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Feb;98(5):e14233. doi: [10.1097/MD.00000000000014233](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014233)
9. Chan EE, Shelat VG. Pancreaticopleural fistula causing massive right hydrothorax and respiratory failure. *Case Rep Surg*. 2016;2016:8294056. doi: [10.1155/2016/8294056](https://doi.org/10.1155/2016/8294056)
10. Singh S, Yakubov M, Arya M. The unusual case of dyspnea: a pancreaticopleural fistula. *Clin Case Rep*. 2018 Apr 10;6(6):1020-22. doi: [10.1002/ccr3.1434](https://doi.org/10.1002/ccr3.1434). eCollection 2018 Jun.
11. Aswani Y, Hira P. Pancreaticopleural fistula: a review. *JOP*. 2015 Jan 31;16(1):90-94. doi: [10.6092/1590-8577/2915](https://doi.org/10.6092/1590-8577/2915)
12. Ramahi A, Aburayyan KM, Said Ahmed TS, Rohit V, Taleb M. Pancreaticopleural fistula: a rare presentation and a rare complication. *Cureus*. 2019 Jun 24;11(6):e4984. doi: [10.7759/cureus.4984](https://doi.org/10.7759/cureus.4984)

### REFERENCES

1. Boldin BV, Ponomar SA, Revyakin VI. Pancreaticopleural fistula is a possible cause of acute respiratory failure. *Khirurgiia Zhurn im NI Pirogova*. 2018;(5):115-16. doi: [10.17116/hirurgia20185115-116](https://doi.org/10.17116/hirurgia20185115-116) (In Russ.)
2. Tay CM, Chang SK. Diagnosis and management of pancreaticopleural fistula. *Singapore Med J*. 2013 Apr;54(4):190-94. doi: [10.11622/smedj.2013071](https://doi.org/10.11622/smedj.2013071)
3. Cazzo E, Apodaca-Rueda M, Gestic MA, Chaim FHM, Saito HPA, Utrini MP, Callejas-Neto F, Chaim EA. Management of pancreaticopleural fistulas secondary to chronic pancreatitis. *Arq Bras Cir Dig*. 2017 Jul-Sep;30(3):225-28. doi: [10.1590/0102-6720201700030014](https://doi.org/10.1590/0102-6720201700030014)
4. Mihai C, Floria M, Vulpoi R, Nichita L, CijevschiPrelipcean C, Drug V, Scripcariu V. Pancreaticopleural fistula — from diagnosis to management. A case report. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2018 Dec;27(4):465-69. doi: [10.15403/jgld.2014.1121.274.ple](https://doi.org/10.15403/jgld.2014.1121.274.ple)
5. Shklyayev AE, Korepanov AM, Malakhova IG, Korobeynikova ER, Mullahmetova OA. Redkoe oslozhnenie pankreatita: pankreatoplevral'nyi svishch v obe plevral'nye polosti. *Ekspirim i Klin Gastroenterologiya (EiKG)*. 2015;(9):92-95. <https://elibrary.ru/item.asp?id=24323170>
6. Tamilarasan V, Tousheed SZ, Gadabanahalli K, Nandish HK, Annapandian VM. Right-sided pancreaticopleural fistula: An unusual presentation of chronic pancreatitis. *Indian J Respir Care*. 2018;7(2):102-104. doi: [10.4103/ijrc.ijrc\\_29\\_17](https://doi.org/10.4103/ijrc.ijrc_29_17)
7. Kotelnikova LP, Plaksin SA, Farshatova LI. Mediastinal pancreatic cysts: review and own clinical observations. *Khirurgiia Zhurn im NI Pirogova*. 2019;(7):80-86. doi: [10.17116/hirurgia201907180](https://doi.org/10.17116/hirurgia201907180) (In Russ.)
8. Grudzińska E, Pilch-Kowalczyk J, Kuśnierz K. Pancreaticopleural and pancreaticomediastinal fistula extending to the cervical region, with dysphagia as initial symptom: A case report. *Medicine (Baltimore)*. 2019 Feb;98(5):e14233. doi: [10.1097/MD.00000000000014233](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000014233)

9. Chan EE, Shelat VG. Pancreaticopleural fistula causing massive right hydrothorax and respiratory failure. *Case Rep Surg.* 2016;2016:8294056. doi: 10.1155/2016/8294056
10. Singh S, Yakubov M, Arya M. The unusual case of dyspnea: a pancreaticopleural fistula. *Clin Case Rep.* 2018 Apr 10;6(6):1020-22. doi: 10.1002/ccr3.1434.

#### Адрес для корреспонденции

430032, Российская Федерация,  
г. Саранск, ул. Ульянова, д. 32,  
Медицинский институт Национального  
исследовательского Мордовского  
государственного университета им. Н.П. Огарёва,  
кафедра госпитальной хирургии,  
тел.: +7 927 971-02-37,  
e-mail: mdromanov@yandex.ru,  
Романов Михаил Дмитриевич

#### Сведения об авторах

Романов Михаил Дмитриевич, д.м.н., профессор,  
профессор кафедры госпитальной хирургии, На-  
циональный исследовательский Мордовский го-  
сударственный университет им. Н.П. Огарёва, г.  
Саранск, Российская Федерация.  
<https://orcid.org/0000-0002-9646-4007>

Давыдкин Василий Иванович, к.м.н., доцент,  
заведующий кафедрой госпитальной хирургии,  
Национальный исследовательский Мордовский  
государственный университет им. Н.П. Огарёва,  
г. Саранск, Российская Федерация.  
<https://orcid.org/0000-0002-4201-9661>

Киреева Екатерина Михайловна, к.м.н., доцент, до-  
цент кафедры госпитальной хирургии, Националь-  
ный исследовательский Мордовский государственный  
университет им. Н.П. Огарёва, врач-торакальный  
хирург, Республиканская клиническая больница  
№ 4, г. Саранск, Российская Федерация.  
<https://orcid.org/0000-0003-1034-167X>

Пигачев Андрей Вениаминович, к.м.н., доцент,  
доцент кафедры госпитальной хирургии, Нацио-  
нальный исследовательский Мордовский государ-  
ственный университет им. Н.П. Огарёва, г. Саранск,  
Российская Федерация.  
<https://orcid.org/0000-0001-7557-7910>

#### Информация о статье

Поступила 17 апреля 2021 г.  
Принята в печать 8 февраля 2021 г.  
Доступна на сайте 1 марта 2021 г.

eCollection 2018 Jun.

11. Aswani Y, Hira P. Pancreaticopleural fistula: a review. *JOP.* 2015 Jan 31;16(1):90-94. doi: 10.6092/1590-8577/2915
12. Ramahi A, Aburayyan KM, Said Ahmed TS, Rohit V, Taleb M. Pancreaticopleural fistula: a rare presentation and a rare complication. *Cureus.* 2019 Jun 24;11(6):e4984. doi: 10.7759/cureus.4984

#### Address for correspondence

430032, Russian Federation,  
Saransk, Ulyanov Str., 32,  
Medical Institute of National Research Mordovia  
State University Named after N.P.Ogarev,  
the Hospital Surgery Department,  
tel. +7 927 971-02-37,  
e-mail: mdromanov@yandex.ru,  
Romanov Mikhail D.

#### Information about the authors

Romanov Mikhail D., MD, Professor, Professor of  
the Hospital Surgery Department, National Research  
Mordovia State University Named after N.P.Ogarev,  
Saransk, Russian Federation.  
<https://orcid.org/0000-0002-9646-4007>

Davydkin Vasily I., PhD, Head of the Hospital Surgery  
Department, National Research Mordovia State  
University Named after N.P.Ogarev, Saransk, Russian  
Federation.  
<https://orcid.org/0000-0002-4201-9661>;

Kireeva Ekaterina M., PhD, Associate Professor of  
the Hospital Surgery Department, National Research  
Mordovia State University Named after N.P.Ogarev;  
Thoracic Surgeon, Republican Clinical Hospital No4,  
Saransk, Russian Federation.  
<https://orcid.org/0000-0003-1034-167X>

Pigachev Andrey V., PhD, Associate Professor of the  
Hospital Surgery Department, National Research  
Mordovia State University Named after N.P.Ogarev,  
Saransk, Russian Federation.  
<https://orcid.org/0000-0001-7557-7910>

#### Article history

Arrived: 17 April 2020  
Accepted for publication: 8 February 2021  
Available online: 1 March 2021